神道大編曆宗算會

神道大編曆宗筭會卷十

立積二

平方之積顯而易求立方之積隱而難索形有高衺廣狹之交錯圓斜曲直之互藏使非循象立法探賾闡幽其積與變不易治也立積以穿地壘土為準堆粟聚棧乃立積之比類假隙堆垜又立積之變也穿地四尺為壤五尺為堅三尺壤者虛土也堅者實土也故穿地求壤五之求堅三之皆四而一以壤求穿四之求堅三之皆五而一以堅求穿四之求壤五之皆三而一成[illegible]隄塹墊渠荷錐彡有高深而求積

同法皆以上下底併而半之以高或深乘之方堡壔
方倉方棧以方自乘又高乘之長倉以長濶相乘以
高乘之圓垛壔與圓倉圓廩圓囤圓垜皆以周自乘
又高乘如十二而一方亭臺上下方各自乘又以上下
方相乘而併之以高乘之如三而一與方窖方池同
法但臺用高乘而池窖用深耳隙積上平方垜其比
類也圓亭臺上下周各自乘又以上下周相乘而併
之以高乘之如三十六而一上下方周各乘相乘而併方如三而一圓如三
十六而一取其停形高又用高乘之也與圓窖同法方錐下方自乘以
高乘之如三而一以高乘正多二積故三而一與隙積上尖方垜

相類圓錐下周自乘以高乘之如三十六而一聚粟
圓堆同率求之倚壁得圓錐之半故十八而一外角
得圓錐四分之三故二十七而一內角得圓錐四分
之一故九而一塹堵陽馬鼈臑俱以廣袤相乘又高
乘之為實塹堵如二而一陽馬如三而一鼈臑如六
而一以立方一尺斜解之得塹堵二是塹堵積居立
方貳分之一又以塹堵斜解之得陽馬一鼈臑一是
陽馬積居立方三分之一又一陽馬得二鼈臑是以
一立方斜解之得六鼈臑也故鼈臑積居立方六分
之一塹堵且與㯓榱屋蓋長梁相類芻臑與隙積三角

立尖垛相剋芻甍倍下衺併入上衺以廣乘之又高乘之如六而一與隙積上尖長垛相類芻童與長臺長窖冥谷盤池曲池同法倍上衺併入下衺以上廣乘之又倍下衺併入上衺以下廣乘之併二位以高或深乘之如六而一惟曲池併上中周外周折半為上衺又併下中周外周折半為下衺如芻童法以求之芻童與隙積上平長垛相類也羨除併三廣以深乘之又衺乘之如六而一大抵立方折變帶從廉隅雜揉難明若能按象索隱研究其微庶無遺策矣

方亭臺論

顧箬溪著

方亭臺新法以上廣自乘下廣自乘相併折半以高乘之謬矣蓋方亭臺與方堢壔不同方堢壔上下相等故併而折半以高乘之是也方亭臺四面形斜上小下大必三中取一而後可古法以上廣自乘下廣自乘上下廣相乘併而以高乘之如三而一是為三立方積也其一為大堢壔其一為小堢壔其一為長方積取大堢壔之四正旁割為八塹堵以四塹堵補小堢壔之四旁又取長方積之兩頭割為四塹堵移二塹堵補於兩旁又取大堢壔四角每角截為三陽馬共一十二陽馬以四陽馬補小堢壔之四角以四

陽馬補長方積之四角列為三亭臺至為精密三中取一故以三為隅筭三而一之也若依新法是為二塛壔取大塛壔之四旁為八塹堵以補小塛壔之四旁可也其大塛壔之四角堪為十二陽馬今止用八陽馬多餘四陽馬是每方亭臺多二陽馬之數其謬甚矣

穿地

穿地立積一萬尺為堅為壤幾何

以穿地積一萬尺求堅三之得三萬尺四而一得堅七千五百尺　以堅七千五百求壤五之得三萬七千五百尺以三

而一　得壤一萬二千五百尺

城　垣墻堤堰溝塹渠河同

城上廣一丈五尺下廣三丈六尺高四丈二尺袤一百八十九丈求城積穿地壤土各幾

城垣堤堰溝塹渠河八者同法長棧酒類之

併上下廣得五十一尺半之得二十五尺半以高乘之得一千七十一尺又以袤乘之　得城積二百二萬四千一百九十尺

求壤就位五因得一千一十二萬九百五十尺以三歸之　得壤積三百三十七萬三千六百五十尺

求穿地積亦就位四因得一千三百四十九萬四千六百尺以五歸之　得穿地積二百六十九萬八千九百二十尺

渠上廣一丈八尺下廣三尺六寸深一丈八尺袤五萬一千八百二十四尺為積幾何

併上下廣半之得一十尺八寸以深一十八尺乘之得一百九十四尺四寸又以袤五萬一千八百二十四尺乘之　得積一千七萬四千五百八十五尺六寸

長棧酒上廣一十二瓶下廣四十一瓶高三十瓶長六十四瓶如城法求積　得五萬八百八十瓶

築堤東頭上廣一丈下廣一丈六尺高九尺西頭上

廣二丈下廣二丈四尺高二丈二尺正長一百二十五丈求積幾何

倍東高（得一丈八尺）併入西高（共得四丈）以東上廣併下廣（共二丈六尺）折半（得一丈三尺）乘之（得五百二十尺）又置西高倍之（得四丈四尺）併入東高（得五丈三尺）以西上廣併下廣（共四丈四尺）折半（得二丈二尺）乘之（得一千一百六十六尺）併二數（得一千六百八十六尺）以正長（一千二百五十尺）乘之（得二百一十萬七千五百尺）以五除之得積四萬二千一百五十丈

穿地為垣五百七十六尺袤一十六尺深一十尺上廣六尺求下廣幾何

四乘積得二千三百四尺為實以深一十尺乘袤一十六尺得一百六十尺又以三乘得四百八十尺為法除之得四尺八寸倍之得九尺六寸以減上廣六尺餘為下廣三尺六寸

墻積五千九百五十二尺上廣不及下廣二尺高六尺長二百四十六尺求上下廣高長各幾

倍積得一萬一千九百四尺以三不及相乘二尺乘六尺又乘長二百四十六尺共得二千九百五十二尺為減積餘八千九百五十二尺為實以不及高乘長二百四十六尺得一千四百七十六尺倍得二十九百五十二尺於上併不及高長共二百五十二尺以乘不及廣二尺共得五百四尺加上數共得三千四百五十六尺為從方併不及高長二百五十二尺倍之

得五百四尺加不及下廣二尺共得五百六尺為從廉以一為隅

筭開立方除之上商二尺下法亦置上商二自乘得四

以隅筭二乘之得為隅法又以上商二乘從廉一得

千一十二以方廉隅三法共四千四百七十六皆與上商二除實

盡　得上廣二尺各加不及　得下廣四尺　高

八尺　長二百四十八尺

城積一百八十九萬七千五百尺上廣不及下廣二

丈又不及高三丈不及袤一百二十四丈三尺求

上下廣高袤各幾

置城積一百八十九萬七千五百尺以不及下廣二十尺乘不及

袤一千二百四十五尺得二萬四千九百尺又以半不及高得一十五萬乘之得三十七萬三千五百尺為減積以減城積餘一百五十二萬四千尺為實以不及高乘不及袤得三萬七千三百五十尺又併不及高袤折半得六百三十七尺半以乘不及下廣得一萬二千七百五十尺相併得五萬一百尺為從方併不及高袤共一千二百七十五尺又半不及下廣得一十尺加之共得一千二百八十五尺為從廉開立方法除之將從方一進得五十萬一千尺從廉二進得一十二萬八千五百尺下法三進得千以商實得二丈下法亦置上商得二千以二乘得四千為隅法又以上商二乘從廉得二十五萬七千尺以方廉隅三法共七十六萬二千尺皆與上商二除

實畫　得上廣二丈各加不及　得下廣四丈

高五丈　袤一百二十六丈五尺

又法倍積得三百七十九萬五千為實以不及下廣乘不及

高得六百尺以乘不及袤一千二百四十五尺得七十四萬七千尺減積餘

三百〇四萬八千為實以不及高乘不及袤倍之得七萬四千七

百尺併不及高不及袤以不及下廣乘之得二萬五千五百尺

二數相併共一十萬二百尺為從方併不及高不及袤倍

之得二千五百五十加不及下廣得二千五百七十為從廉二為

隅筭立方除之約商二十尺以乘從廉得五萬一千四百為

廉法自乘得四百以隅筭因之得八百為隅法併從方

得一十五萬二千四百為下法與上法相乘除實盡 得上

廣二十尺各以不及加之

堤積一百三萬三千二百尺高不及上廣四尺下廣

八尺長一百四十一丈一尺求上下廣高長各幾

倍積得二百六萬六千四百尺為實併不及二廣共十二尺以乘不

及長得一萬六千九百三十二尺為從方併不及二廣共一十二尺為從廉

倍不及長得二千八百二十二尺併之得二千八百三十四尺為從廉

以二為隅筭開立方法除之商置第一位將從方

一進得一十六萬九千三百二十尺從廉二進得二十八萬三千四百尺隅筭

三進得二千以商實得二十尺下法亦置上商二自乘得四

又以隅筭二千乘之得八千為隅法又以上商二乘從廉得五十六萬六千八百以方廉隅三法共七十四萬四千一百二十皆與上商三除實一百四十八萬八千二百四十餘實五十七萬八千一百六十乃二乘從廉得一百一十三萬三千六百三乘隅法得二萬四千皆併入從方共得一百三十三萬六千九百二十為方法下法再置上商二以三乘之得六又乘隅筭得一萬二千加入從廉共得二十九萬五千四百為廉法乃方法一退得一十三萬二千六百九十二廉法再退得二千九百五十四隅筭三退得二○續商置第二位以方廉二法共一十三萬五千六百四十六以商餘實得四尺下法亦置上商四自乘得一十六又以隅筭二乘之得三十二

為隅法又以上商(四尺)乘廉法(得一萬一千八百一十六)以方廉

隅三法(共一十四萬四千五百四十)皆與上商(四)除實盡得高

二丈四尺各加不及　得上廣二丈八尺　下廣

三丈二尺　長一百四十三丈五尺

築墻上廣二尺下廣四尺高八尺今已築上廣二尺

八寸求已築高得幾何

置高(八尺)以已築上廣(二尺八寸)減原下廣餘(一尺二寸)乘之

(得九尺六寸)為實以上廣減下廣餘(二尺)為法除之　得

已築高四尺八寸

臺城一座上廣一丈八尺下廣多三丈高比下廣少

一丈二尺已築高二丈四尺求上廣該幾

置二廣較三丈以築高二丈四尺乘之得七百二十尺為實以原高三丈六尺除之得二十尺以減下廣四丈八尺餘得已築上廣二丈八尺

穿渠長一百六十里上廣八丈下廣五丈深三丈二尺已開深二丈四尺求下廣幾何

置二廣較三十尺已開深乘之得七百二十尺為實以原深二十二尺為法除之得二十二尺五寸與上廣八丈相減餘得下廣五丈七尺五寸

圓城一座內周二十六里二百一十九步厚三步半

除水門四座各濶四步旱門四座各闊二步四尺
從城外邊每二步二尺安乳頭三枚求共乳頭幾
何
置內周二十六里以里步三百通之加零共八千一十九步倍厚三步半得七步以
三因得二十一步加入之共八千四十步通尺得四萬八千二百四十尺得城
外周以水門濶四步以步法通之得二十四尺乘四座得九十六尺又
以旱門濶二步以步法通之加零得一十六尺乘四座得六十四尺併之
得一百六十尺以減外圍四萬八千二百四十尺餘四萬八千八十尺以三
乘之得一十四萬四千二百四十尺為實以每二步通尺共一十四尺加零為
法除之　得一萬三百二枚七分枚之六

汴梁城周八十里柘縣城周一十六里以柘縣抵汴梁該城幾何

置城周自乘得六千四百里以十二而一得五百三十三里三分里之一柘縣城周自乘得二百五十六里以十二而一得二十一里三分里之一有分者通之汴梁城五百三十三里以分母三乘之加分子一共得一千六百為實以柘縣城二十一里以分母三乘之加分子一共六十四為法除之得為柘縣二十五

商功

立積九十二萬一千六百尺每人自穿運一日常積六十四尺求該用人幾何

置積為實以日積為法除之　得一萬四千四百

人

立積九十二萬一千六百尺每人自穿運一日常積

六十四尺令一千八百人開之求幾日工畢

置積為實以日積六十四尺乘人一千八百得一十一萬五千二百為

法除之　得八日

立積七十七萬七千六百尺每積六百尺為一工用

人夫一十二名求該用人夫幾何

置積以人夫一十二名乘之得九百三十三萬一千二百尺為實以每

工六百尺為法除之　得一萬五千五百五十二名

立積八千一百萬每人自穿運一日常積一十二丈五尺須要三箇月開畢求用人夫幾何

置積為實以日積一百二十五尺與三箇月九十日乘之得一萬一千二百五十尺為法除之 得用人夫七千二百

立積四百九十三萬八千尺分定人工每日築積八十二萬三千尺求完工幾日

置積為實以每日築積為法除之 得六日

築籠尾堤從頭高上闊以次斬狹至尾末廣少頭廣六尺又少高一丈二尺又少袤四丈八尺三縣共築甲縣二千三百七十五人乙縣二千三百七十

八人丙縣五千二百四十七人各人功程常積一尺九寸八分一日役畢從尾與甲縣以次與乙丙求從頭至尾高袤廣及各縣該給高袤廣各幾何

求篭尾堤高袤廣置總人一萬以程功一尺九寸八分乘之浔一萬九千八百尺以六因浔一十一萬八千八百尺於上以少高一十二尺乘少袤四十八尺浔五百七十六尺為隅冪又以少上廣六尺乘之浔三千四百五十六尺為減積一十一萬八千八百餘積一十一萬五千三百四十四尺以三除之浔三萬八千四百四十八尺為實併少高一丈二尺少袤四丈八尺共六十尺以少廣六尺乘之浔三百六十尺以三除之浔一百二十尺加入隅冪五百七十六尺共浔六百九十六尺為從方置廣

差六尺以三除之得二尺加入少高袤相併六十尺共六十二尺為從廉以一為隅筭開立方法除之將從方一進得六千九百六十從廉二進得六千二百隅法三進得一千○上商十一乘隅筭得一千自乘亦得一千為隅法一因從廉亦得六千二百以方廉隅三法共一萬四千一百六十皆與上商一除實餘二萬四千二百八十八乃二因從廉得一萬二千四百三因隅法得三千皆併入從方共二萬二千三百六十為方法又置上商十一進二位得一千以三因得三千併入從廉得九千二百為廉法乃方法一退得二千二百三十六廉法再退得九十二隅法三退得一續商得八尺下法亦置八尺自乘得六十四尺

為隅法八因廉法得七百二十六以方廉隅三法共二千三十六皆與上商八尺除實得末廣一丈八尺各加不及得高三丈袤六丈六尺上廣二丈四尺

求甲縣均給積尺受高袤廣置人二千三百七十五以程功一尺九十八分乘之得四千七百二尺五十以六因得二萬八千二百一十五又以袤六十六自乘得四千三百五十六乘之得一億二千二百九十萬四千五百四十尺於上置高三丈以廣差六尺乘之得一百八十尺為法除之得六十八萬二千八百三為實以三因末廣一十八尺得五十四尺以袤六十六尺乘之得三千五百六十四却以廣差六尺除之得五百九十四為從廉開立方法除之三丈三尺為甲袤以本高三丈

乘之得九百九十尺却以本袤六十六尺除之得一丈五尺為甲高
又置甲袤二十三尺以廣差六尺乘之得一百九十八以本袤六十
六尺除之得三尺加末廣一丈八尺共得二丈一尺為甲縣上廣
得高一丈五尺　袤三丈三尺　上廣二丈一尺
求乙縣均給積高袤廣置人二千三百七十八以程功一尺
九寸八分乘之得四千七百八尺四寸四以六因得二萬八千二百五十尺六寸四分
以袤冪四千三百五十六乘之得一億二千三百五萬九千七百八十七尺八寸四
分置本高三十尺以乘廣差六得一百八十為法除之得六十八
萬三千六百六十五尺四寸八分八釐為實以甲上廣二丈一尺併末廣
一丈八尺共三十九尺三因得一百一十七以乘甲高一十五尺得一千七百五

十五又乘袤冪四千三百五十六得七百六十四萬四千七百八十却以除法

一百八十約之得四萬二千四百七十一為從方置甲上廣二丈一尺以

三因得六十三尺又以甲袤三十三乘之得二千七十九於上以

甲上廣二丈壹尺減原廣二丈四尺餘三尺為廣差以除前位

得六百九十三為從廉以一為隅筭開立方法除之得一丈三

尺二寸為乙袤加甲袤二丈三尺共得四丈六尺二寸以原高三丈乘

之得一千三百八十六尺却以原袤六十六尺除之得二丈一尺為乙

高又置乙袤一丈三尺二寸以甲廣差三尺乘之得三丈九尺六寸

以甲袤三丈三尺除之得一尺二寸加甲上廣二丈一尺共得二丈二尺

二寸為乙縣上廣　得高二丈一尺　袤一丈三尺

二寸　上廣二丈二尺二寸

求丙縣併甲乙袤得四丈六尺二寸用減總袤六丈六尺餘一丈九尺八寸為袤高與上廣如法求之　得高三丈　袤一丈九尺八寸　上廣二丈四尺

築城上廣一丈八尺下廣四丈八尺高三丈六尺長一千六百三十二丈每人一日自穿運築折計功程常積二十四尺每高一尺用榑子木二條每條長一丈二尺大頭徑六寸小頭徑三寸每條用橛蔞三道每四十五道用草一束四面去城五丈開濠取土起築先定濠上廣一十四丈下廣八丈限

三箇月城濠俱畢求用人夫及槫子木橛葽草并濠深各幾

求人夫併上下廣半之以乘高又以長乘之得一千九百三十八萬八千一百六十尺為城積以常積二十四尺乘三箇月為九十日得二千一百六十為法除積得人夫八千九百七十六人

求槫子木并橛葽草以城上廣一丈八尺減下廣四丈八尺餘三丈半之得一十五尺自乘得二百二十五尺加入高冪一千二百九十六尺共得一千五百二十一尺為實以開平方法除之得三十九尺為城斜高以二因之即是一尺合用槫子木二條得七十八於上下

置長一萬六千三百二十尺以每條一十二尺約之得一千三百六十條却以上數七十八乘之得一十萬六千八十兩面合用倍之得樽子木二十一萬二千一百六十條其木上是膽倒使用為要椽要單數木取其數故以三之得椽要各六十三萬六千四百八千又以四十五道除之得草數一萬四千一百四十四束

求濠深置城積一千九百三十八萬八千一百六十尺以四因三除得二千五百八十五萬八百八十尺為實乃穿地積尺也下置去城五十尺倍之得一百尺加濠上廣一百四十尺共二百四十尺又加城下廣四十八尺共得二百八十八尺又三因得八百六十四尺加入城正圓一萬六千

三百二十尺共一萬七千一百八十四尺乃濠中心正圜長於上併濠
上下廣半之浔一百一十一尺以乘上數浔一百八十九萬二百四十尺為
法除之浔深一丈三尺餘實一百二十七萬七千七百六十與法求等
浔一萬五百六十約之濠深一丈三尺一百七十九分
尺之一百二十一
貼築城外馬面子一料上廣二丈二尺下廣五丈二
尺高三丈六尺縱一丈六尺仍用磚包砌每塊長
一尺五寸八分濶八寸二分厚二寸一分添灰貼
水長加二分厚加四分每塊一十六塊用礦灰一
秤每人日作常積七十二尺限一日役畢求用人

夫磚灰各幾何

求人夫併上下廣半之以乘高又乘縱得二萬一千三百一十二尺為城積以日積七十二尺除之得人夫二百九十六人

求磚以上廣減下廣餘三十尺半之得一十五尺自乘得二百二十五尺於上置高三十六尺自乘得一千二百九十六尺加入上數得一千五百二十一尺為實以開平方法除之得三十九尺為斜高以四因之磚厚二寸一分添貼水四分共得二寸五分每一尺用磚四磈得一百五十六磈以縱一十六尺乘之得二千四百九十六磈却以磚長一尺五寸八分添灰貼水二分共一尺六寸除之得一千五百六十磈倍之得三千一百二

（十塊）為馬面兩邊縱用磚數又置斜高磚數（一百五十六塊）於上併上下廣半之（得三十七尺）以乘上數（得五千七百七十二）為實以磚灰共長（一尺六寸）除之（得三千六百七塊五分）為正面廣所用數併前得磚數六千七百二十七塊半

求礦灰併三面磚數（共六千七百二十七塊半）為實以磚（一十六塊得一秤）為法除之（得四百二十秤餘實七塊半）以秤法（一十五秤）乘之（得一百一十二分半）却以磚（一十六塊）除之（得七斤餘半分）以法約之

得灰數四百二十秤七斤五錢

方堢壔　方倉方窖同

方垛壔方一丈六尺高一丈五尺求積幾何

方垛壔形如方柱上下方相等也與方倉方棧同

法

方一十六尺自乘得二百五十六尺　以高一十五尺乘之　得積三千八百四十尺

方倉方一丈二尺高九尺求積幾何

如方垛壔求之得積一千二百九十六尺以斛法二尺五寸除之　得米五百一十八石四斗

方棧酒東西南北各一十六瓶高一十五瓶如方垛壔求積　得三千八百四十瓶

方倉積米五百一十八石四斗方一丈二尺高九尺

互求折變

置米以斛法乘之（得一千二百九十六尺）為實以方自乘為法除之得高以高為法除實又以平方開之得方

方垛壔積三千八百四十尺高不及方一尺求高方各幾

置積（三千八百四十尺）為實以不及自乘（得一尺）為從方倍不及（得二尺）為從廉開立方法除之商置第一位將從方一進（得一千）從廉二進（得二百）下法三進（得一千）以商實（得一十尺）下法亦置上商（得一千）以一乘（亦得一千）為偶

法又以上商一乘從廉[亦得二百]以方廉隅三法[共一千二百一十]皆與上商一除實[一千二百一十]餘實[二千六百三十]乃二乘從廉[得四百]三乘隅法[得三千]皆併入從方[共得三千四百一十]為方法下法再置上商[得一千]以三乘之[得三千]加入從廉[共得三千二百]為廉法乃方法一退[得三百四十一]廉法再退[得三十二]下法再退一〇續商置第二位以方廉二法[共三百七十三]以商實[得五尺]下法亦置上商五自乘[得二十五]為隅法又以上商五乘廉法[得一百六十]以方廉隅三法[共五百二十六]皆與上商五除實盡 得高一十五尺加不及[一尺] 得方一丈六尺

方倉積米五百一十八石四斗高不及方三尺求方

高各幾

置米以斛法乘之得一千二百九十六尺為實以不及三尺自

乘得九尺為從方倍不及得六尺為從廉開立方法除

之上商九下法亦置上商九自乘得八十一為隅法又

以上商九乘從廉得五十四以方廉隅三法共一百四十四皆

與上商九除實盡得高九尺加不及三尺得方一丈

二尺

長倉

長倉長四丈七尺濶三丈一尺高九尺求積米幾何

以長乘濶又以高乘之（得一萬三千一百一十三尺）以斛法除之 得五千二百四十五石二斗

長倉積米五千二百四十五石二斗長四丈七尺闊三丈一尺高九尺求折變

置米以斛法乘之（得一萬三千一百一十三尺）為實以高乘闊為法除之得長以長乘闊為法除之得高以高乘長為法除之得濶

長倉積米五千二百四十五石二斗高不及闊二丈二尺又不及長三丈八尺求長闊高各幾何

置米以斛法乘之（得一萬三千一百一十三尺）為實以二不及

二丈二尺三丈八尺相乘得八百三十六為從方併二不及得十六為從廉開立方法除之上商九尺下法亦置上商九自乘得八十一為隅法又以上商九乘從廉得五百四十以方廉隅三法共一千四百五十七皆與上商九除實盡　得高九尺各加不及　得長四丈七尺　闊三丈一尺

圓垛𡍩　圓倉圓廩圓囤圓窖同

圓垛𡍩周四丈八尺高一丈一尺求積幾何

圓垛𡍩形如圓柱上下周相等也與圓倉圓廩圓囤圓窖同法

置周四十八尺自乘得二千三百〇四尺以高一十一尺乘之得二萬五千三

百四十四尺如十二而一　得積二千一百一十二尺

劉術周自乘以高乘又二十五乘如三百一十四而一得二千一十七尺一百五十七分尺之一百三十一　密術周自乘以高乘又七乘之如八十八而一得二千〇一十六尺

圓倉周三丈六尺高九尺求積米幾何

如圓垛壔求之得積五百七尺以斛法除之　得米二百二石八斗

圓倉積米二百二石八斗周二丈六尺求高幾何

置米以斛法乘之得五百七尺為實以周二丈六尺自乘得六

百七十六尺以圓法十二除之得五十六尺餘實四以法約之得三分之一以分母三通五十六尺得一百六十八加分子一得一百六十九為法以分母三通實五百七尺得一千五百二十一為實以法除之得高九尺

圓囷高一丈三尺三寸三分寸之一容米二千石求周幾何

置米以斛法二尺六寸二分乘之得三千二百四十尺又以周法十二乘之得三萬八千八百八十却以分母三通之得一十一萬六千六百四十於上以高一丈三尺三寸以分母三通之加分子一共得四十尺為法除之得二千九百一十六尺為實以開平方除之

得五丈四尺

圓垛塼積二千一百一十二尺高不及周三丈七尺

求高周各幾何

置積二千一百一十二尺以圓周十二乘之得二萬五千三百四十四尺為實以不及三十七尺自乘得一千三百六十九尺為從方倍不及得七十四尺為從廉開立方法除之商置第一位將從方一進得一萬三千六百九十從廉二進得七千四百下法三進得千以商實得一十尺下法亦置上商得一千以一乘亦得一千為隅法又以上商一乘從廉亦得七千四百以方廉隅三法共二萬二千九十皆與上商一除實二萬二千九十餘實三千

二百五十四乃二乘從廉得一萬四千八百三乘隅法得三千皆併入從方共三萬一千四百九十為方法下法再置上商一得一千以三乘之得三千加入從廉共得一萬四百為廉法乃方法一退得三千一百四十九廉法再退得一百四下法三退得一○續商置第二位以方廉二法共三千二百五十三以商實得一尺下法亦置上商一自乘亦得一為隅法又以上商一乘廉法亦得一百四以方廉隅三法共三千二百五十四皆與上商一除實盡得高一丈一尺加不及三丈七尺

得周四丈八尺

圓倉積米二百二石八斗高不及周一丈七尺求高

周各幾何

置米以斛法乘之（得五百七尺）又以圓法（十二）乘之（得六千八十四尺）為實以不及（一丈七尺）自乘（得二百八十九尺）為從方倍不及（得三十四尺）為從廉開立方法除之上商（九尺）下法亦置上商（九）自乘（得八十一）為隅法又以上商（九）乘從廉（得三百六）以方廉隅三法（共六百七十六）皆與上商（九）除實盡　得高九尺加不及（一丈七尺）得周二丈六尺

方亭臺　方窖方池同

方亭臺上方四丈下方五丈高五丈求積幾何

方亭臺上方小下方大有高為臺如方斛無尖而

頂平也與方窖方池同法但臺形有高而窖形有深耳隙積方垛相類

上方自乘得一千六百尺下方自乘得二千五百尺上下方相乘得二千尺併之得六千一百尺又高五十乘之得三十萬五千尺如三而一得一十萬一千六百六十六尺三分尺之二

方窖上方八尺下方一丈二尺深一丈二尺六寸求積米幾何

如方亭臺求之得積一千二百七十六尺八寸以斛法除之　得五百一十石七斗二升

方窖積米五百一十石七斗二升上方八尺下方一

丈二尺深一丈二尺六寸互求折變

求深置米以斛法乘之得一千二百七十六尺八寸又以三因之得三千八百三十尺四寸為實以上方自乘得六十四尺下方自乘得一百四十四尺上下方相乘得九十六尺併之得三百四尺為法除之得深

求上下方置米以斛法乘之又三因得三千八百三十尺四寸以深一丈二尺六寸除之得三百四尺內減上方八尺自乘得六十四尺餘二百四十尺為實以上方八尺為從方平方開之

求上方置米以斛法乘之又三因以深除之得三百四尺內減下方一十二尺自乘得一百四十四尺餘一百六十尺為實

以下方一十二尺為從方平方開之

方亭臺積一十萬一千六百六十六尺三分尺之二上方不及下方一十尺又不及高一十尺求上下方高各幾何

置積一十萬一千六百六十六尺以分母三通之加分子二共得三十萬五千尺於上以不及下方一十尺自乘得一百尺又乘不及高得一千尺為減積餘三十萬四千尺為實以三乘不及下方一十尺得三十尺又乘不及高一十尺得三百尺併不及下方自乘得一百尺共四百尺為從方併二不及得二十尺以三乘得六十尺為從廉以三為隅筭開立方法除之於實数之

下將從方一進得四千從廉二進得六千隅筭三進得三千以商實得四丈下法亦置上商四自乘得一十六又以隅筭三乘之得四萬八千為隅法又以上商四乘從廉得二萬四千以方廉隅為法共七萬陸千皆與上商四除實盡得上方四丈各加不及得下方五丈高五丈

方窖積米五百一十石七斗十二升上方不及下方四尺又不及深四尺六寸求上下方及深各幾

置積五百一十石七斗二升以斛法二尺五寸乘之得一千二百七十六尺八寸又以三乘之得三千八百三十尺四寸於上却以不及下方四尺自乘得一十六尺又以不及深四尺六寸乘之得七十三尺六寸

為減積餘積三千七百五十六尺八寸為實以二不及四尺六寸四尺相乘得一十八尺四寸又以三乘之得五十五尺二寸加不及下方四尺自乘得一十六尺共得七十一尺二寸為從方併二不及得八尺六寸以三乘之得二十五尺八寸為從廉以三為隅筭開立方法除之上商八尺下法亦置上商八自乘得六十四尺以隅筭三乘之得一百九十二尺為隅法又以上商八乘從廉得二百六尺四寸以方廉隅三法共四百六十九尺六寸皆與上商八尺除實盡　得上方八尺各加不及

得下方一丈二尺　深一丈二尺六寸

方臺上方八尺下方一十二尺高九尺計積九百一

十二尺欲截高上方與下方相等求該高幾何

置積九百一十二尺為實以下方一十二尺自乘得一百四十四尺為法除之得六尺三寸餘實四尺八寸法實皆四十八約之得三分寸之一

得該高六尺三寸三分寸之一

方臺上方九丈六尺下方一十二丈高五丈四尺今欲築作上方八丈求接高幾何

置高五丈四尺以上方九丈六尺減下方一十二丈餘二丈四尺除之得二丈二尺五寸為實以欲築上方八丈減原上方九丈六尺餘一丈六尺為法乘之

得接高三丈六尺

方臺一所上方八尺下方二丈高一丈八尺今欲接

成方錐求接高幾何

置上方八尺以乘高一丈八尺得一百四十四尺為實以下方二丈

減上方八尺餘一丈二尺為法除之　得接高一丈二尺

圓亭臺　圓窖同

圓亭臺上周二丈下周三丈高一丈求積幾何

圓亭臺上周小下周大有高為臺形如造餅爐若

倒之如圓窖也與圓窖同法但有高深之異耳

置上周自乘得四百尺　下周自乘得九百尺　上下周相

乘得六百尺併之得一千九百尺以高一十尺乘之得一萬九千尺　如圓積法

三十六而一　得積五百二十七尺九分尺之

七

圓窖上周四丈下周三丈深九尺積粟幾何

如圓亭臺求之得積九百二十五尺以斛法除之

得三百七十石

圓窖積米三百七十石上周四丈下周三丈深九尺

互求折變

求下周置米以斛法乘之又以圓法乘之（得三萬三千三百尺）以深（九尺）除之（得三千七百尺）內減上周（四丈）自乘（得一千六百尺）餘（二千一百尺）為實以上周（四十尺）為從方開平方法除之得下周

求上周置米以斛法乘之又以圓法乘之卻以深九尺除之得三千七百尺內減下周三丈自乘得九百尺餘二千八百尺為實以下周三十尺為從方開平方法除之得上周

求深置米以斛法乘之得九百二十五尺又以圓法乘之得三萬三千三百為實以上周自乘得一千六百尺下周自乘得九百尺上下周相乘得一千二百尺併三數得三千七百尺為法除之

得深

圓亭臺積五百二十七尺九分尺之七高不及上周一十尺又不及下周二十尺求上下周及高各幾

置積五百二十七尺以分母九乘之加分子七共得四十七百五十尺

以四乘之得一萬九千尺為實以三乘不及上周一十尺得三十尺以乘不及下周二十尺得六百尺又加不及上周自乘得一百尺得七百尺共為從方併二不及一十二十共得三十以三乘之得九十為從廉以三為隅筭開立方法除之將從方一進得七千從廉二進得九千隅筭三進得三千以商實得一丈一下法亦置上商一自乘亦得一又以隅筭三千乘之亦得三千又以上商一乘從廉亦得九千為隅法以方廉隅三法共一萬九千皆與上商一除實盡　得高一丈各加不及　得上周二丈下周三丈

圓窖積粮二百二石八斗高不及周一丈七尺求高

周各幾

置積以斛法乘之得五百七尺又以十二乘之得六千八十四尺為實以不及一十七尺自乘得二百八十九尺為從方倍不及一十七尺得三十四尺為從廉以一為隅筭開立方法除之得高九尺加不及一丈七尺得周二丈六尺

圓窖積米三百七十石深上及上周三丈一尺又不及下周二丈一尺求上下周及深各幾

置米以斛法乘之得九百二十五尺又以圓率三十六乘之得三萬三千二百為實以不及上周三十一尺自乘得九百六十一下周二十一尺自乘得四百四十一又不及上下周相乘得六百五十一

併三位得二千五十三為從方併二不及得五十二數以三乘之得一百五十六為從廉以三為隅筭開立方法除之上商得九尺下法亦置上商九自乘得八十一以隅筭三乘之得二百四十三為隅法又以上商九乘從廉得一千四百四以方廉隅三法共三千七百皆與上商九除實盡得深九尺各加不及得上周四丈下周三丈

圓臺上周一十三丈五尺下周一十八丈高六丈欲築作上周一十二丈求接高幾何

置上周一十三丈五尺減欲築上周一十二丈餘一丈五尺為實又以上下周較四丈五尺除高六丈得二丈三尺餘積一尺五寸約之

得三分尺之一又以分母三分乘一丈三尺加子共得四丈為法乘實得六丈卻以分母三除之得接高二丈

圓臺上周二丈四尺下周三丈六尺高八尺計積六百八尺欲截下周與上周相等求轃高幾何

置積六百八尺為實以上周二十四尺自乘得五百七十六尺如圓法二十而一得四十八尺為法除之得一丈二尺六寸餘三尺二寸約之得三分寸之二得轃高一丈二尺六寸三分寸之二

圓臺上周二丈四尺下周三丈六尺高八尺計積六百八尺欲截高轃上周與下周相等求該高幾何

置積六百八尺為實以下周自乘得一千二百九十六尺如圓法

十二而一得一百八尺為法除之得五尺六寸餘三尺二寸約之得二十七分寸之八

得高五尺六寸二十七分寸之八

圓臺上周一十二尺下周一十八尺高八尺已築上周一十三尺五寸求該高幾何

置高八尺以已築上周與下周較四尺五寸乘之得三十六尺為實以上下周較六尺為法除之得高六尺

圓臺上周一十二尺下周三十六尺高一十六尺欲築成圓錐求接高幾何

置高以上周乘之得一百九十二尺為實以上下周相減餘二十四尺為法除之得接高八尺

方錐

方錐下方二丈七尺高二丈九尺求積幾何

方錐形如飯斛與隊積方垜相類

置下方自乘得七百二十九尺以高二十九尺乘之得二萬一千一百四十一尺如三而一得積七千四十七尺

方錐積二千八百八十尺高不及下方九尺求方高各幾何

置積二千八百八十尺以三乘之得八千六百四十尺為實以不及九尺自乘得八十一尺為從方倍不及得一十八尺為從廉開立方法除之商置第一位將從方一進得一百八十從

廉二進得一千八百下法三進得千以商實得一十尺下法亦置上商得一千以一乘亦得一千為隅法又以上商一乘從廉亦得一千八百以方廉隅三法共三千六百一十皆與上商一除實餘五千三十二乘從廉得三千六百三乘隅法得三千皆併入從方共得七千四百一十為方法下法再置上商得一千以三乘之得三千加入從廉共得四千八百為廉法乃方法一退得七百四十一廉法再退得四十八下法三退得一

○續商置第二位以方廉二法共七百八十九以商實得五尺下法亦置上商五自乘得二十五為隅法又以上商五乘廉法得二百四十以方廉隅三法共一千六皆與上商

五除實盡　得高一丈五尺加不及九尺　得下方二丈四尺

方錐下方二十四尺高三十二尺欲截去上錐一十二尺求上方該幾何

置下方以高除之得七寸五分　以截去上錐乘之　得上方九尺

方錐下方二丈高三丈欲於上方八尺截成方臺求截去高幾何

置上方以高乘之得二百四十尺為實以下方為法除之得一丈二尺

圓錐　圓堆同

圓錐下周三丈五尺高五丈一尺求積幾何

圓錐形圓上尖與聚粟平地尖堆同法倚壁得圓錐之半故十八而一倚壁外角得圓錐四分之三故二十七而一倚壁內角得圓錐四分之九故九而一

置下周自乘得一千二百十五尺以高五十一尺乘五十一尺乘之得六萬二千四百七十五尺加圓積法三十六而一餘實三約之　得積一千七百三十五尺一十二分尺之五

平地尖堆米下周三丈九尺高四尺求積米幾何

如圓錐法求之淂積一百六十九尺以斛法除之　淂米六十七石六斗

平地尖堆米六十七石六斗下周三丈九尺高四尺

互求折變

置米以斛法乘之淂一百六十九尺又以圓積法三十六乘之淂六千八十四尺為實求下周以高除之淂一千五百二十一以平方開之淂下周求高以下周自乘淂一千五百二十一尺為法除之淂高

平地尖堆米六十七石六斗高不及下周三丈五尺

求高周各幾

置米以斛法乘之得一百六十九尺又以平地堆率三十六乘之得六千八十四尺為實以不及三十五尺自乘得一千二百二十五尺為從方倍不及得七十尺為從廉開立方法除之上商四尺下法亦置上商四自乘得一十六為隅法又以上商四乘從廉得二百八十尺以方廉隅三法共一千五百二十一尺皆與上商四除實盡得高四尺加不及三十五尺得下周三丈九尺

倚壁尖堆米下周一丈九尺五寸高四尺求積米幾何

置下周自乘得三百八十尺二寸五分以高乘之得一千五百二十一尺

以倚壁率十八除之得八十四尺五分為實以斛法為法除之　得米三十三石八斗

倚壁尖堆米三十三石八斗下周一丈九尺五寸高四尺五求折變

置米以斛法乘之得八十四尺五分又倚壁率十八乘之得一千五百二十一尺為實求高以下周自乘得三百八十尺二寸五分為法除之得高

求下周以高為法除之得三百八十尺二寸五分以平方開之

得下周

倚壁尖堆米三十三石八斗高不及下周一丈五尺

五寸求高周各幾

置米以斛法乘之（得八十四尺五寸）又以倚壁率十八乘之（得一千五百二十一尺）為實以不及（一十五尺五寸）自乘（得二百四十尺二寸五分）為從方倍不及（得三十一尺）為從廉開立方法除之

上商（四尺）下法亦置上商四自乘（得一十六）為隅法又以上商（四尺）乘從廉（得一百二十四）以方廉隅三法（共三百八十尺二寸五分）皆與上商四除實盡　得高四尺加不及（一丈五尺五寸）得下周一丈九尺五寸

倚壁外角堆米下周三丈六尺高二丈三尺求積米幾何

置下周自乘得一千二百九十六尺以高乘之得二萬九千八百八尺如倚壁外角率二十七而一得積一千一百四尺為實以斛法為法除之　得米四百四十一石六斗

倚壁外角尖堆米四百四十一石六斗下周三丈六尺高二丈三尺互求折變

置米以斛法乘之得一千一百四尺　又以倚壁外角率二十七乘之得二萬九千八百八尺　為實求高以下周自乘得一千二百九十六尺　為法除之得高

求下周以高為法除之得一千二百九十六尺　以開平方法除之得下周

倚壁外角堆米四百四十一石六斗高不及周一丈三尺求周高各幾何

置米以斛法乘之(得一千一百四尺)又以倚壁外用率(二十)七乘之(得二萬九千八百八尺)為實以不及(一十三寸)自乘(得一百六十九尺)為從方倍不及(得二十六尺)為從廉開立方法除之商置第一位將從方一進(得一千六百九十)從廉二進(得二千六百)下法三進(得千)以商實(得二十尺)下法亦置上商(得二千)以二乘之(得四千)為隅法又以上商二乘從廉(得五千二百)以方廉隅三法(共一萬八百九十)皆與上商二除實(二萬一千七百八十)餘實(八千二十八)乃二乘從廉(得一萬四百)三

乘隅法得一萬二千皆併入從方共二萬四千九十為方法下法再置上商二得二千以三乘之得六千加入從廉共得八千六百為廉法乃方法一退得二千四百九廉法再退得八十六下法三退得一○續商置第二位以方廉二法共二千四百九十五以商實得三尺下法亦置上商三自乘得九為隅法又以上商三乘廉法得二百五十八以方廉隅三法二千六百七十六皆與上商三除實盡得高二丈三尺加不及一丈三尺得周三丈六尺

倚壁內角堆粟下周八尺高五尺求積米幾何

置下周自乘得六十四尺又高乘得三百二十尺如倚壁內角

率九而一得積三十五尺九分尺之五以分母九乘三十五尺得三百一十五加分子五得三百二十為實以斛法一尺六寸二分以分母九乘之得一千四百五十八為法除之得二十一斛餘實一千三百八十一法實皆折半約之 得米二十一斛七百二十九分斛之六百九十一

倚壁內角堆米一十六石九斗下周九尺七寸五分高四尺互求折變

置米以斛法乘之得四百二十二尺五寸又以倚壁內角率九因之得三百八十〇尺二寸五分為實求高以下周自乘得九十五尺六分二釐五毫為法除之得高

求下周以高為法除之得九十五尺六分二釐五毫以開平方

法除之得下周

圓錐下周三十六尺高二十四尺欲截上周一十二

尺截去高幾何

置截上周一十二尺乘高二十四尺得二百八十八尺為實以下周

三十六尺為法除之　得截去高八尺

圓錐下周三十六尺高二十四尺計積八百六十四

尺欲截高輳上周與下周相等求高幾何

置積八百六十四尺為實以下周三十六尺自乘得一千二百九十六尺

如圓法十二而一得一百八尺為法除之　得該高八尺

圓錐下周三十六尺高二十四尺欲去高八尺求上周該幾

置下周三十六尺為實以高二十四尺為法除之得一尺五寸以乘截去高八尺得上周一十二尺

塹堵

塹堵下廣二丈袤一十八丈六尺高二丈五尺求積幾何

塹堵以一立方斜解兩段其形如屋脊與隙積屋蓋垛相類

置下廣二十尺與袤一百八十六尺相乘得三千七百二十尺以高二十

五尺乘之得九萬三千尺為實如二而一得四萬六千五百尺

塹堵積四萬六千五百尺下廣不及高五尺又不及袤一十六丈六尺求下廣及高袤各幾

倍積得九萬三千尺為實以二不及相乘得八百三十尺為從方併二不及得一百七十一尺為從廉開立方法除之將從方一進得八千三百從廉二進得一萬七千一百下法三進得一千以商實得二十尺下法亦置上商得二千以二乘之得四千為隅法又以上商二乘從廉得三萬四千二百以方廉隅三法共四萬六千五百皆與上商二除實盡得下廣二

丈各加不及　得高二丈五尺袤一十八丈六尺

陽馬

陽馬廣五尺袤七尺高八尺求積幾何

陽馬比方錐之積偏在一角高廣長相等也

置廣五尺袤七尺相乘得三十五尺以高八尺乘之得二百八十尺如三而一　得積九十三尺三分尺之一

陽馬積九十三尺二分尺之一廣不及高三尺又不及袤二尺求廣袤高各幾

置積九十三尺以分母三通之加分子一共得三百八十尺為實以二不及相乘得六尺為從方併二不及得五尺為從

廉開立方法除之上商五尺下法亦置上商五自乘得二十五為隅法又以上商五乘從廉五尺得二十以方廉隅三法共五十六尺皆與上商五除實盡　得廣五尺各加不及　得袤七尺　高八尺

鼈臑

鼈臑下廣五尺無袤上袤四尺無廣高七尺求積幾何

鼈臑形如鼈腳立方斜解得六鼈臑故六而一與隊積三角垜相類

置廣五尺袤四尺相乘得二十尺以高七尺乘之得一百四十尺如六

而一　得積二十三尺三分尺之一

鼈臑積二十三尺六分尺之二上無廣下無袤上袤不及下廣一尺又不及高三尺求廣袤高各幾何

置積二十三尺以分母六通之加分子二共得一百四十尺為實以二不及相乘得三尺為從方併二不及得四尺為從廉開立方法除之上商四下法亦置上商四自乘得一十六以方廉隅三法共三十五皆與上商四除實盡得上袤四尺各加不及　得下廣五尺高七尺

芻甍

芻甍下廣三丈袤四丈上袤二丈無廣高一丈求積

幾何

芻甍其狀如草屋上蓋正如截方亭兩邊合之是也與隙積長梁相類

倍下袤為八十尺又加上袤共一百尺以下廣三丈乘之得三十尺又高一十尺乘得三萬尺六而一　得積五千尺

芻甍積五千尺無上廣高不及上袤一丈又不及下袤三丈下廣二丈求廣袤高各幾

以六乘積得三萬尺為實以不及下廣二十尺乘不及上袤一十尺得二百尺又以不及下廣二十尺乘不及下袤三十尺得六百尺倍之得一千二百尺相併得一千四百尺為從方倍不及

下袤三十尺六十尺得又三乘不及下廣二十尺六十尺得加不及上袤一十尺共得百三十尺為從廉以三為隅筭開立方法除之將從方一進得一萬四千一從廉二進得一萬三千一隅筭三進得三千以商實得一丈下法亦置上商一自乘一亦得又以隅筭三千乘之亦得三千為隅法又以上商一乘從廉得一萬三千以方廉隅三法共一萬三皆與上商一除實盡得高一丈各加不及得上袤二丈下袤四丈下廣三丈

芻童　長臺長窖冥谷盤池曲池同

芻童上廣三丈袤四丈下廣二丈袤三丈高三丈求

積幾何

芻童以臺牽長其狀如倒合硯研石也與長臺長窖竇谷盤池曲池同法與隙積長塜相類也

倍上袤(得八十尺)加入下袤(共得一百一十尺)以上廣(三十尺)乘之(得三千三百尺)倍下袤(得六十尺)加入上袤(共得一百尺)以下廣(二十尺)乘之(得二千尺)併二位(得五千三百尺)以高(三十尺)乘之(得一十五萬九千尺)如六而一　得積二萬六千五百尺

長臺上闊八尺長二丈下闊一丈八尺長三丈高一丈八尺求積幾何

如芻童法求之得積六百丈

冥谷上廣二丈袤七丈下廣八尺袤四丈深六丈五尺求積幾何

冥谷形如正面碾磅石穿地之坑也

如芻童法求之　淂積五萬二千尺

盤池上廣六尺袤八尺下廣四尺袤六尺深二丈求積幾何

求如芻童法　淂積七萬六百六十六尺太半尺

曲池上中周二丈外周四丈廣一丈下中周一丈四尺外周二丈四尺廣五尺深一丈求積幾何

併上中周二丈外周四丈折半淂三十尺為上袤又併下中

周一丈四尺外周二丈四尺折半得一十九尺為下袤如芻童法

求之　得積一千八百八十三尺三寸少半寸

芻童積二萬六千五百尺下廣不及上廣一丈又不

及下袤一丈高一丈又上下袤差一丈求上下廣

袤及高各幾

置積二萬六千五百尺以分母三通之得七萬九千五百尺於上以

不及上廣乘袤差得一百尺如三而一得三十三尺三分尺之一為

隅陽冪半不及上廣得五尺乘不及下袤一十尺三十尺得

為隅冪頭併二位共得八十三尺三分尺之一郄以分母三通

之加分子一共得二百五十以乘不及高一十尺得二千五百為減

積以減通積餘[七萬七千尺]為實却以不及上廣加袤差[得二十尺]半之[得一十尺]為正數加不及下袤[得三十尺]以乘不及高[一十尺得二百尺]加隅陽冪[三十三尺三分尺之一]隅頭冪[五十尺共得二百八十三尺三分尺之一]以分母三通之加分子[一共得八百五十]為從方併不及高下袤正數[共三十尺]亦以分母三通之[得九十尺]為從廉以分母三為隅筭開立方法除之於實數之下將從方一進[得八千五百]從廉二進[得九千]隅筭二進[得三千]以商實[得二丈]下法亦置上商二自乘[得四]又以隅筭[三千]乘之[得一萬二千]為隅法又以上商二乘從廉[得一萬八千]以方廉隅三法[共三萬八千五百]

皆與上商二除實　得下廣二丈各加不及　得
上廣三丈上袤四丈下袤高三丈
長臺上廣二丈五尺長三丈八尺下廣三丈二尺長
五丈六尺積五萬六千七百尺求高幾何
倍上長得七十六尺併入下長共得一百三十二尺以上廣二十五尺
乘之得三千三百尺倍下長得一百一十二尺併入上長共得一百五十
尺以下廣三十二尺乘之得四千八百尺併二數共得八千一百尺為
法置積五萬六千七百尺以六因之得三十四萬二百尺為實以法
除之　得高四丈二尺
長臺上廣二丈五尺長三丈八尺下廣五丈六尺高

四丈二尺積五萬六千七百尺求下廣幾何

置積五萬六千七百尺以六因之得二十四萬一百尺以高四十二尺除之得八千一百尺內減倍上長併入下長乘上廣得三千三百尺餘四千八百尺為實倍下長併入上長得一百五十尺為法除之得下廣三丈二尺

仰觀臺積五萬六千七百尺上廣不及下廣七尺下長三丈一尺又不及上長一丈三尺高一丈七尺求上下廣長及高及幾

以六乘積得三十四萬二百尺於上以不及下廣七尺乘不及下長三十一尺得二百一十七尺以不及高一十七尺乘之得三千六百尺

十九尺倍之得七千三百七十八尺又以不及下廣七尺乘不及上長一十三尺得九十一尺以不及高一十七尺乘之得一千五百四十七尺相併得八千九百二十五尺為減積餘三十三萬一千二百七十五尺為實併不及二長共四十四尺以不及高一十七尺乘之得七百四十八尺又以三乘之得二千二百四十四尺又併不及下長不及高共四十八尺以下廣七尺乘之得三百三十六尺又以二乘之得六百七十二尺又併不及上長不及高共三十尺以不及下廣七尺乘之得二百一十尺併三位共得三千一百二十六尺為從方併不及下廣七尺下長三十一尺上長一十三尺共五十一尺以三乘之得一百五十三尺又六乘不及高一十七尺得一百二尺併之

共得二百五十五尺為從廉以六為隅筭開立方法除之商

置第一位將從方一進得三萬一千二百六十從廉二進得二萬五千五百隅筭三進得六千以商實得二丈下法亦置上

商二自乘得四又以隅筭六千乘之得二萬四千為隅法又

以上商二乘從廉得五萬一千以方廉隅三法共一十萬六千二百六十皆與上商二除實二十一萬二千五百二十餘實一十一萬六千七百五十五乃二乘從廉得一十萬二千三乘隅法得七萬二千

皆併入從方共得二十萬五千二百六十為方法下法再置上

商一以三乘之得六以乘隅筭六千得三萬六千加入從廉共得六萬一千五百為廉法乃方法一退得二萬五百二十六廉法再

退得六百一十五隅筭三退得六○續商置第二位以方廉
二法共二萬一千一百四十一以商餘實得五尺下法亦置上商
五自乘得二十五以隅筭六乘之得一百五十為隅法又以
上商五乘廉法得二千七十五却以方廉隅三法共二萬三千七
百五十一皆與上商五除餘實盡　得上廣二丈五尺
各加不及得上長三丈八尺　下廣三丈二尺
下長五丈六尺　高四丈二尺

仰觀臺積三萬三千五百五十二尺高不及上高三
尺不及上長一十二尺不及下廣一十五尺不及
下長二十四尺求高各上下長廣幾何

六因積得二十〇萬一千三百一十二尺為實以不及上廣乘不及上長得三十六不及下廣乘不及下長得三百六十併而倍之得七百九十二又以不及下廣五乘不及上長得一百八十不及上廣互乘不及下長得七十二併之得二百五十二二数相併得一千四十四〇為從方併四不及共五十四以三因之得一百六十二為從廉六為隅筭約實初商十二置一於左上為法置一乘從廉得二千二百四十為廉法置一自乘得四百以隅筭因之得二千四百為隅法併從方廉隅共六千六百八十四為下法與上商相乘除實餘六萬七千六百三十二〇倍廉法得六千四百八十三因隅法得七千二百併從方一萬

四千七百二十四為方法三因初商以隅筭因之得三百六十百
併從廉得五百二十二為廉法約餘實商次位得四置一
於左次為上法置一乘廉法得二千八十八。置一自乘
得一十六以隅筭因之得九十六為隅法併方廉隅共一萬六千九
百八。為下法與次上法相乘除實盡　得高二十
四尺各加不及　得上廣二十七尺　長三十六
尺　下廣三十九尺　長四十八尺
前術先求上廣此術先求高用法不同故並存也
窴谷積五萬二千尺下廣不及上廣一丈二尺上袤
六丈二尺又不及下袤三丈二尺深五丈七尺求

上下廣袤及深各幾

以六乘積得三十一萬二千尺於上以不及上廣一十二尺乘上袤六十二尺得七百四十四尺以乘深五十七尺得四萬二千四百八尺倍之得八萬四千八百一十六尺於上又以不及上廣一十二尺乘下袤三十二尺得三百八十四尺以乘深五十七尺得二萬千八百八十八尺一加前位共得一十萬六千七百四尺為減積以減乘積餘二十萬五千二百九十六尺為實併不及上下袤共九十四尺以乘五十七尺乘之得五千三百五十八尺又以三乘得一萬六千七十四尺於上又併不及上袤深共得二百一十九尺以乘不及上廣一十二尺得一千四百二十八尺又以二乘得二千八百五十六尺於次又併不及下袤

深共八十九尺以乘不及上廣一十二尺得一千六十八尺併前共
三位共得一萬九千九百九十八尺為從方併三不及上下袤上
廣共得一百六尺以三乘之得三百一十八尺於上又六乘深五十
七尺得三百四十二尺加前位共得六百六十尺為從廉以六為隅
筭開方法除之上商八尺自乘得六十四又以隅筭六乘
之得三百八十四為隅法又以上商八乘從廉得五千二百八
十以方廉隅三法共二萬五千六百六十二皆與上商八除實
盡 得下廣八尺各加不及 得上廣二丈 上
袤七丈 下袤四丈 深六丈五尺
盤池積七萬六百六十六尺六分尺之四深不及上

廣四丈又不及上袤六丈下廣二丈下袤四丈求上下廣袤及深各幾

置積七萬六百六十六尺以分母六通之加分子四共得四十二萬四千尺為實以不及上廣四十尺乘上袤六十尺得二千四百尺二下廣二十尺乘下袤四十尺得八百尺併而倍之得六千四百尺於上又以不及上廣四十尺乘下袤四十尺得一千六百尺又下廣二十尺乘上袤六十尺得一千二百尺併三位共得九千二百尺為從方併四不及上下廣袤共一百六十尺以三乘得四百八十尺為從廉以六為隅筭開方立法除之將從方一進得四萬二千尺從廉二進得四萬八千尺隅筭三進得六千以商實得二

丈下法亦置上商二自乘得四又以隅筭六千乘之得二萬四千為隅法又以上商二乘從廉得九萬六千以方廉隅三法共二十一萬二千皆與上商二除實盡 得深二丈各加不及 得上廣六丈 上袤八丈 下廣四丈 下袤六丈

曲池積一千八百八十三尺三寸六分寸之二下廣不及上中周一丈五尺又不及上外周三丈五尺上廣五尺下中周九尺下外周一丈九尺深五尺求上下廣并上下中外周及深各幾

置積一千八百八十三尺三寸以分母六通之加分子二共得一萬一

千三百尺於上併不及上中外周得五丈半之得二丈五尺為不及上袤又併不及下中外周得二丈八尺半之得一丈四尺為不及下袤卻以不及上廣五尺乘不及上袤二丈五丈得一百二十五尺以乘不及深五尺得六百二十五尺以二乘之得一千二百百五十尺於上又以不及深五尺乘不及下袤一十四尺得七十尺又乘不及深五尺得三百五十尺加前位共得一千六百尺為減積以減通積餘九千七百尺為實併不及上下袤共三十九尺以乘不及深五尺得一百九十五尺又以三乘得五百八十五尺於上又併不及上袤一十五尺深五尺共三十尺以乘不及上廣五尺得一百五十尺卻以二乘得三百尺於次又併不及下

袤一十四尺深五尺共一十九尺以乘不及上廣五尺得九十五尺併三位共得九百八十尺為從方又併不及上下袤上廣共四十尺四以三乘得一百二十尺三於上以六乘不及深得三十尺加前位共得一百六十二尺為從廉以六為隅筭開立方法除之上商五尺下法亦置上商五自乘得二十五又以隅筭六乘之得一百五十為隅法又以上商五乘從廉得八百一十以方廉隅三法共一千四百九十皆與上商五除實盡得下廣五尺各加不及上廣一丈上中周二丈外周四丈下中周一丈四尺深一丈外周二丈四尺

羨除

羨除上廣一丈下廣六尺深三尺末廣八尺無深袤七尺求積幾何

羨除其狀上平下斜以兩鼈臑夾一壍堵是穿地隧道也

併三廣得二十四尺以深三尺乘之得七十二尺又乘袤七尺得五百四尺如六而一得積八十四尺

羨除積八十四尺深不及下廣三尺上廣七尺末廣五尺深袤四尺求上下末廣深及深袤各幾

以六乘積得五百四實併不及三廣共一十五尺以乘

不及深袤四六十從方以二乘不及深袤得四一丈
十尺二加不及三廣得一十五尺共二十七尺為從廉以三為隅
實開立方法除之上商三尺下法亦置上商三自乘
得九又以隅算三乘之得二十七為隅法又以上商三乘
從廉得八十一以方廉隅三法共一百六十八皆與上商三除
實盡得深三尺各加不及　得上廣一丈　下廣
六尺　末廣八丈　深袤七尺